

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-156624

(43)Date of publication of application : 17.06.1997

(51)Int.Cl.

B65D 1/02

B65D 8/12

(21)Application number : 07-318869

(71)Applicant : KUREHA PLAST KK

(22)Date of filing : 07.12.1995

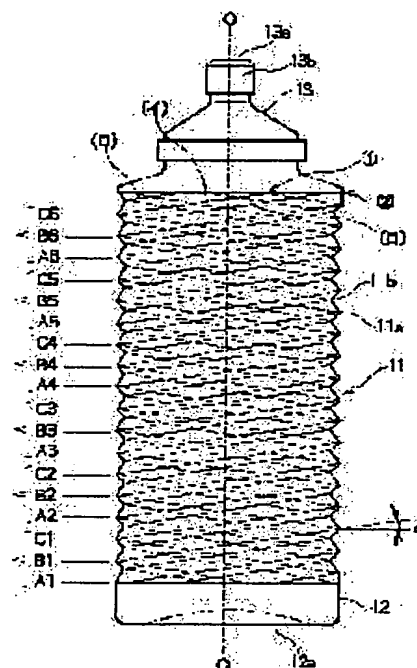
(72)Inventor : SAGAWA HIDEMITSU

## (54) CONTAINER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make bubbles easily escape to a head part, make contents near an inner wall easily discharge, and make the contents hardly remain on inner faces of protrusions by providing protrusions and recesses at a plurality of spiral loci on a drum.

**SOLUTION:** A container made of synthetic resin comprises a drum part 11, a bottom 12, and a head part 13. Protrusions 11a and recesses 11b are formed on the drum part 11. The protrusions 11a and the recesses 11b are formed along three spiral loci A, B, and C. Because of the three spiral shapes, the number of protrusions 11a and the recesses 11b arranged in the axial direction on the peripheral face are large, so that they easily contract. Further, due to the three spirals, a slant angle  $\alpha$  of the spiral to a face orthogonal to the center axis is large. Accordingly, bubbles and contents in the protrusions 11a easily move to the head part 13.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-156624

(43)公開日 平成9年(1997)6月17日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

**識別記号**

庁内整理番号

FI

## 技術表示箇所

B 6 5 D 1/02  
8/12

B 6 5 D 1/02  
8/12

B

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-318869

(22)出願日 平成7年(1995)12月7日

(71)出願人 391049851

呉羽プラスチック株式会社

茨城県新治郡玉里村大字上玉里2221番地

(72)発明者 佐川 秀光

茨城県行方郡玉造町沖洲1292-40

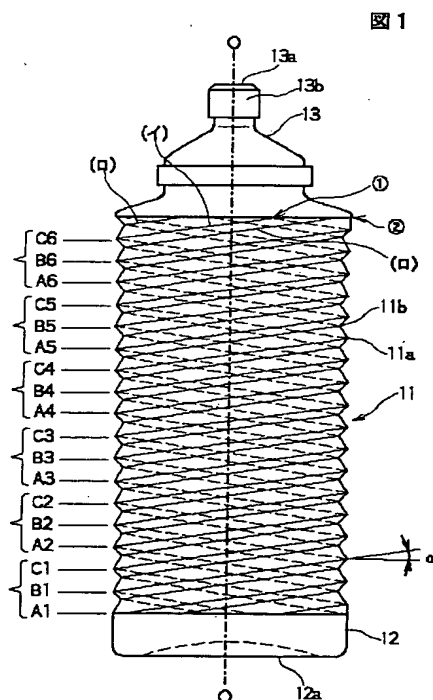
(74) 代理人 弁理士 野▲崎▼ 照夫

(54)【発明の名称】 容 器

(57) 【要約】

【課題】 圧縮変形する容器に粘性のある内容物を充填すると、圧縮変形のための凸部の内部に気泡が残り、また圧縮時に凸部の内側に内容物が残りやすくなる。

【解決手段】 合成樹脂製の容器は胴部 11、底部 12、先部 13 にて構成されている。胴部 11 には凸部 11a と凹部 11b が形成されているが、この凸部 11a と凹部 11b は、3 条の螺旋軌跡 A、B、C に沿って形成されている。3 条の螺旋形状のため、周面に軸方向に並ぶ凸部 11a と凹部 11b の数が多く、収縮しやすくなっており、さらに 3 条の螺旋であるために中心軸に直交する面に対する螺旋の傾斜角度  $\alpha$  が大きくなっている。よって凸部 11a の内部の気泡や内容物が先部 13 に向かって移動しやすくなっている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 円筒状の胴部と、先部に開口した吐出口とを有する容器において、前記胴部の周面には凹部と凸部が交互に形成され、前記凹部および凸部は、前記円筒状の胴部の中心軸回りの複数条の螺旋軌跡に沿って形成されており、前記凹部および凸部の変形により胴部の周面が前記中心軸方向に圧縮可能とされていることを特徴とする容器。

【請求項 2】 螺旋軌跡の先部側の終端では、凸部の頂部内面が、胴部の先部の内面と、ほぼ同一面で連通している請求項 1 記載の容器。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、マヨネーズやケチャップ、またはタルタルソースなどの調理済みのソースなどの粘性を有する調味材が充填されるのに好適な軟質または半硬質あるいは硬質の容器に係り、特に内容物吐出時または吐出完了時に圧縮変形させることが可能な容器に関する。

【0002】

【従来の技術】各種調味材または飲料が充填された容器は、各種合成樹脂材料で形成されているが、空になった容器の廃棄または回収時にかさばらないように、圧縮変形可能とされたものがある。

【0003】図 7 は従来の圧縮変形可能な容器を示す側面図である。この容器は円筒状の胴部 1 と、底部 2 と、先部 3 とから構成され、先部 3 の先端には吐出口 3 a が開口している。突出口 3 a はキャップが装着可能となっている。胴部 1 の周面には凸部 1 a および凹部 1 b が胴部 1 の軸方向に向かって交互に形成されている。凸部 1 a と凹部 1 b はいずれも同心円軌跡にて連続して多条に形成されている。この容器は、内容物を吐出した空の状態では、前記凸部 1 a および凹部 1 b を折り畳むように変形させることにより、胴部 1 を軸方向へ圧縮変形できるものとなっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし図 7 に示す容器では、胴部 1 に形成された凸部 1 a の頂部 (a) が角を有する形状である。そのため、容器内に内容物が充填されたときに容器の内面において前記頂部 (a) の角部に気泡が残しやすい欠点がある。特に内容物がケチャップやマヨネーズあるいはタルタルソースなどの調理済みのソースなどのようにやや粘性 (粘稠) のあるものである場合には、内容物が飲料などの液体である場合に比べて前記気泡が残りにやすくなる。この気泡が残ることにより、調味材などが変色または酸化しやすいなどの問題を生じる。

【0005】また、前記調味材または調理済みのソースなどが充填される業務用の容器では、容器がディスペンサと称される押し出し道具に装填され、底部 2 の後端面 2

a から容器が徐々に押される。これにより吐出口 3 a から必要な量だけ内容物を吐出させることができ、この突出と同時に胴部 1 を圧縮させることができるようになる。しかし、図 7 に示す容器では凸部 1 a が胴部 1 の中心軸に対して同心円状に形成されているものであるため、内容物が前記頂部 (a) の角の内部に残りやすい。したがって、吐出口 3 a から内容物を最後まで完全に吐出させることができないという問題が生じる。

【0006】また、各凸部 1 a と凹部 1 b が互いに独立した円形状のものとなっているため、容器の後端面 2 a を徐々に押してゆくときに、各凸部 1 a と凹部 1 b が場所によっては折り畳まれ、また場所によっては折り畳まれないなど、各凸部 1 a と凹部 1 b の折れ変形が不規則なものとなりやすい。したがって、前記ディスペンサにより後端面 2 a を押して胴部 1 を収縮させたときに、隣接する各凸部 1 a と凹部 1 b が順番に完全に折り畳まれてゆくとは限らず、後端面 2 a を一定寸法だけ押したときに、吐出口 3 a から吐出される内容物の量が一定にならないことがある。例えば、あるときには、いずれか 1 箇所の凸部 1 a と凹部 1 b のみが完全に折り畳まれて他の部分の凸部 1 a と凹部 1 b が何ら変形しないことがあり、またあるときには、全ての凸部 1 a と凹部 1 b が全て均等に少しずつ変形することがある。このように胴部 1 が軸方向へ同じ寸法だけ収縮しても、このときの内容積の変化が常に同じであるとは限らず、よって吐出される内容物の定量性に欠けることになる。

【0007】本発明は上記従来の課題を解決するものであり、粘性を有する内容物を充填するときに、凸部の内面に残る気泡を吐出口の方向へ排出しやすく、また圧縮変形させて内容物を吐出するときに、前記凸部の内部に内容物を残りにくくした容器を提供することを目的としている。

【0008】また本発明は、胴部を圧縮させるときに、胴部の周面での凸部と凹部の折り畳み変形 (圧縮変形) を胴部の軸方向に沿って進行しやすくし、内容物を定量的に吐出させやすくした容器を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、円筒状の胴部と、先部に開口した吐出口とを有する容器において、前記胴部の周面には凹部と凸部が交互に形成され、前記凹部および凸部は、前記円筒状の胴部の中心軸回りの複数条の螺旋軌跡に沿って形成されており、前記凹部および凸部の変形により胴部の周面が前記中心軸方向に圧縮可能とされていることを特徴とするものである。

【0010】また上記において、螺旋軌跡の先部側の終端では、凸部の頂部内面が、胴部の先部の内面と、ほぼ同一面で連通しているものとするのが好ましい。

【0011】本発明の容器では、胴部に、複数条の螺旋軌跡に沿って凹部および凸部が形成されている。したが

って、内容物を充填しているときに、前記凸部の内面に残った気泡は螺旋軌跡に沿って先部側へ移動しやすく、よって吐出口から脱気しやすくなる。また胴部を軸方向へ徐々に圧縮させて内容物を吐出口から吐出させるときに、凸部の内部の内容物は螺旋軌跡に沿って吐出口方向へ徐々に排出させられてゆく。したがって、凸部と凹部が折り畳まれたときに、前記凸部の内部に内容物が残りにくくなる。

【0012】また、胴部を圧縮させてゆくときに、ある位置（例えば最後端）で凸部および凹部が折り畳まれた状態で圧縮すると、この折り畳みが螺旋軌跡に沿って凸部および凹部に連続的に進行してゆく。したがって、胴部の圧縮を胴部の軸方向に沿って進行させやすくなり、胴部を一定寸法圧縮させたときに、吐出口から吐出される内容物を定量化できる。したがって、業務用のディスペンサにより内容物を定量的に排出させるものに好適である。さらに複数条の螺旋軌跡に沿う凹部と凸部を有するものでは自立性の点でも優れたものとなる。

【0013】また、凸部および凹部が複数条（例えば3条）の螺旋軌跡に沿って形成されているため、図1に示すように胴部の軸方向に添って凹部と凸部が多数形成されているにもかかわらず、中心軸と直交する面に対する凸部および凹部の傾斜角度 $\alpha$ を大きくできる。この角度 $\alpha$ を大きくすることにより、凸部の内側の気泡または内容物を螺旋に沿って吐出口側へ移動させやすくなる。

【0014】また凸部と凹部が複数条の螺旋軌跡にて形成されていると、前記のように角度 $\alpha$ を大きくしても、胴部の周面の全ての位置で軸方向に並ぶ凹部の数と凸部の数を多くでき、よって図2に示すように、凹部と凸部が折り畳まれたときに円筒状のまま圧縮させやすく、圧縮時の全長を短くできる。

【0015】また複数条の螺旋軌跡を用いたものでは、図1と図4に示すように、螺旋軌跡の先部側の終端での凸部の頂部①と、容器の先部の内面②との連通箇所を複数箇所形成することができる。例えば3条の螺旋軌跡の場合には、容器の先部の内面②と連通する凸部の頂部①の数は中心軸O回りに120度間隔にて三箇所となる。前述のように胴部を圧縮させてゆくと、胴部の内壁近傍の内容物は螺旋の凸部の内面に沿って吐出口の方向へ移動してゆき、頂部①から先部の内面②に出てゆくが、螺旋が複数条であると、この①で示す出口が多くなり、内壁近傍の内容物を先部の内面②の部分へ均一に排出しやすくなる。

【0016】また螺旋軌跡の先部の終端での凸部の頂部①の内面と、容器の先部の内面②とをほぼ同一面にしておくと、凸部の内面の螺旋軌跡に沿って進行してゆく内容物が胴部と先部との境界において内面②に進みやすくなり、内容物を吐出させやすいものとなる。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は本発明の容器の実施の一形

態を示す側面図、図2は容器の胴部が完全に圧縮した状態を示す側面図、図3はディスペンサを用いて内容物を定量的に押し出している状態を示す側面図である。また図4は螺旋軌跡の先部側終端での凸部および凹部を示す部分拡大側面図、図5は図4をやや斜め下方のV方向から見た部分斜視図である。

【0018】図1に示す容器は、マヨネーズやケチャップまたはタルタルソースなどの調理済みのソースまたはスープなどの粘性（粘稠）を有する調味材または加工食品が充填されるものである。軟質の容器の場合には、容器を形成する合成樹脂材料として外層から内層へLDPE（低密度ポリエチレン）／接着層／ガスバリアー層としてEVOH（エチレン・ビニルアルコール共重合体）／接着層／リグラインド層／接着層／LDPEが積層された多層構造のものを例示できる。接着層は、例えば酸無水物変性PEなどである。なお、リグラインド層は必要に応じて含まれるものである。

【0019】また半硬質の容器の場合には、例えば前記例での外層と内層のLDPEの代わりにPP（ポリプロピレン）を用いたもの、またはPPにVLDPE（直鎖状超低密度ポリエチレン）を含有させたものなどが樹脂材料として使用される。この場合の接着層は酸無水物変性PPなどである。また単層の樹脂で形成してもよい。

【0020】また樹脂の厚さは、図1に示す胴部11において50～500 $\mu$ m好ましくは100～300 $\mu$ mである。ガスバリアー層を必要とする場合にはEVOH層の厚みを適宜必要となるバリアーレベルに応じて設定する。本発明はこのような軟質または半硬質の容器に好適であるが、あるいはPETの単層ボトルなどの硬質容器にも実施可能である。

【0021】図1に示す容器は、円筒状の胴部11と、底部12と、先部13を有しており、先部13の先端頭部13bには吐出口13aが開口している。内容物が充填された後に吐出口13aにシール材が貼着され、また先端頭部13bには雄ねじが設けられこの先端頭部13bにキャップが螺着される。胴部11の周面には凸部11aと凹部11bが中心軸Oの方向に交互に連続して形成されている。図4に拡大して示すように、凸部11aは頂部が角部となる断面がほぼ三角形で、凹部11bも底部が角部となる三角形状であり、凸部11aと凹部11bは全て肉厚が均一である。よって胴部11の内周面（内壁面）も図4に外形が示されているのと同様に断面が三角形状の凹部と凸部が隣接しているものとなる。

【0022】図4に示すように、凹部11bでの下側の斜面（ハ）と、中心軸Oと直交する面との成す角度は例えば59度で、上側の斜面（ニ）と、前記直交する面との成す角度は例えば45度であり、また寸法 $a=3$ mm、 $b=5$ mmである。よって斜面（ハ）の面積は斜面（ニ）の面積よりも大きくなっている。したがって、胴部11を軸方向へ圧縮してゆくと、図2に示すように、

凸部11aの下側となる斜面(二)が、凸部11aの上側となる斜面(ハ)の内面側へ入り込むようにして凸部11aおよび凹部11bが折り畳まれる。

【0023】図1に示すように、この容器では、凸部11aと凹部11bが、胴部11の中心軸O回りの3条の螺旋軌跡に沿って形成されている。すなわち、図1に示すAの軌跡の凸部とBの軌跡の凸部とCの軌跡の凸部は、互いに平行となって中心軸Oの回りにて一定のピッチで軸方向へ進む螺旋となっている。A1, B1, C1で示す3条の螺旋軌跡は、中心軸の回りを一周するとA2, B2, C2の位置へ至る。図1では、凸部11aと凹部11bが3条の螺旋軌跡A, B, Cに沿って6巻きされた構造となっている。よって胴部の周面のある位置において、軸方向に並ぶ凸部11aと凹部11bの数は $3 \times 6 = 18$ である。

【0024】このように、周面のある位置において軸方向へ並ぶ凹部11bと凸部11aの数が多いため、この凹部11bと凸部11aが全て折り畳まれると、図2に示すように容器は、その全長が短くなるように収縮し、また収縮した状態でも円筒形状を維持できる。

【0025】しかし、それぞれの螺旋軌跡AまたはBまたはCでは、胴部11の軸方向全長に対して6巻きであるため、中心軸Oと直交する面に対する螺旋の傾斜角度 $\alpha$ はかなり大きくなる。図1の例では $\alpha$ が約5~8度程度である。この傾斜角度 $\alpha$ が大きいため、胴部11が圧縮するときに凸部11aの内面に位置する内容物が先部13に向かって進行しやすくなっている。また内容物の充填時には凸部11aの内側の気泡が螺旋軌跡に沿って先部13側へ抜けやすくなる。内容物の移動と気泡の抜けを良好にするためには前記 $\alpha$ が5度以上であることが好ましい。

【0026】図6は本発明との比較例を示している。この比較例では、胴部の周面でのある位置において軸方向へ並ぶ凸部11cと凹部11dのピッチおよび数および寸法を図1と全く同じに記載しているが、凸部11cと凹部11dは1条の螺旋軌跡に沿って形成されている。図6では凸部11cと凹部11dの並ぶ数が図1と同じであるため、図2とほぼ同じ寸法まで圧縮可能である。しかしながら、螺旋軌跡が1条であるため、中心軸Oと直交する面に対する螺旋軌跡の傾斜角度 $\beta$ は前記 $\alpha$ に比べて極めて小さくなる。よって図6では、胴部を圧縮させたときに、凸部11c内の内容物が先部へ進行しにくく、また内容物充填時に凸部11cの内側に残った気泡が先部の方向へ抜けにくくなる。また、凹部と凸部の螺旋軌跡を1条螺旋とし、この螺旋の角度を図1に示した大きな角度 $\alpha$ と同じにすると、胴部が収縮するときに容器全体が座屈しやすくなり、またある程度収縮した状態で自立性がなくなるものとなる。

【0027】図4と図5は容器の胴部11と先部13との境界部を示している。螺旋軌跡A, B, Cに沿う凸部

11aの頂部の角部を(イ)で示し、凹部11bの底部の角部を(ロ)で示している。また螺旋軌跡の先部側の終端での前記頂部の角部(イ)を①で示しており、容器の先部13の内面を②で示している。この例では、凸部11aの頂部の角部の終端①が先部13の内面②にほぼ同一面で連通している。したがって、凸部11aの内側の内容物や気泡は、螺旋に沿って進行した後に、先部13の内面へスムーズに抜け出ようになり、胴部11と先部13との境界に気泡や内容物が残りにくくなる。

【0028】また螺旋軌跡は3条であるため、A, B, Cの各軌跡に沿って形成された凸部11aの頂部の角部の終端①は、中心軸Oの回りで120度間隔で3箇所にて前記内面②に連通している。よって、胴部が圧縮するときに、内容物が、三箇所から先部13へ抜け出ることになる。気泡も同様である。三箇所から抜け出るために、内容物や気泡の排出が容易である。

【0029】図3に示すように、この容器の内容物を定量的に押し出す道具であるディスペンサ20は、ホルダー21と、加圧部22と、加圧軸23を有しており、さらに図示省略するが、加圧軸を所定の距離だけ送り出し機構が設けられている。内容物が充填された容器は、ホルダー21内に装填され、加圧軸23が所定の距離だけ送り出され、このとき加圧部22が容器を後端面12aから押圧する。この押圧力により吐出口13aから内容物が吐出され、同時に胴部11が圧縮変形する。

【0030】3条の螺旋に沿う凸部11a内では前記の傾斜角度 $\alpha$ が大きいため、容器内壁付近の内容物がスムーズに先部13側へ移動して吐出される。また凸部11aと凹部11bが折られるようにして変形したときに、この変形は螺旋軌跡に沿って進行するため、胴部は比較的規則正しく変形して圧縮する。よって加圧部22が一定距離進んだときに、吐出口13aから吐出される内容物の量をほぼ一定にできる。なお図の例では螺旋軌跡が3条であるが、これは2条であっても4条以上であってもよい。

【0031】

【発明の効果】以上のように本発明では、胴部に複数条の螺旋軌跡にて凸部と凹部を設けたので、気泡が先部に抜けやすく、また内壁近傍の内容物を吐出しやすく、凸部内面に内容物が残りにくくなる。

【0032】また胴部は変形しやすく、その変形も規則的であるため、胴部が所定寸法収縮したときに吐出される内容物を定量化できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の容器の実施の一形態を示す側面図、

【図2】図1に示す容器が収縮した状態を示す側面図、

【図3】容器を圧縮させる使用方法を示す側面図、

【図4】胴部と先部との境界部を示す部分拡大側面図、

【図5】図4のV矢視の斜視図、

【図6】本発明との比較例となる容器の一部を示す側面図、

【図7】従来の圧縮型の容器の側面図、

【符号の説明】

11 胴部

11a 凸部

11b 凹部

12 底部

13 先部

13a 吐出口

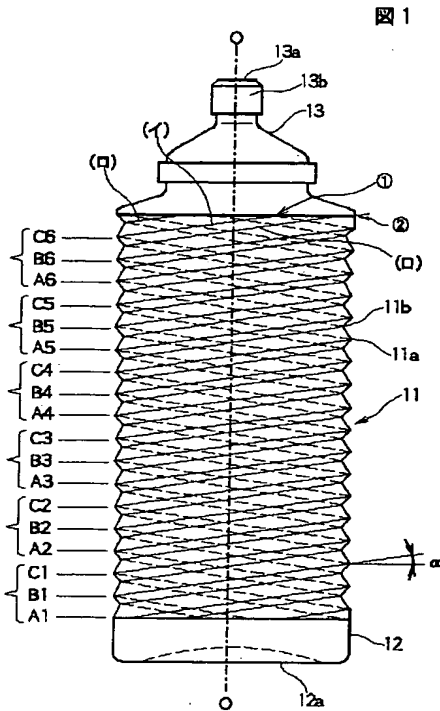
(イ) 凸部の頂部

(ロ) 凹部の底部

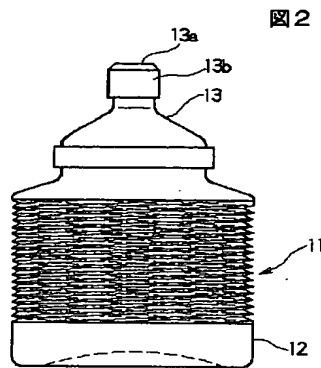
① 螺旋の先部の終端での凸部の頂部

② 先部の内面

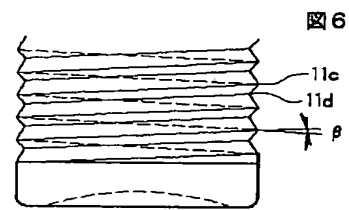
【図1】



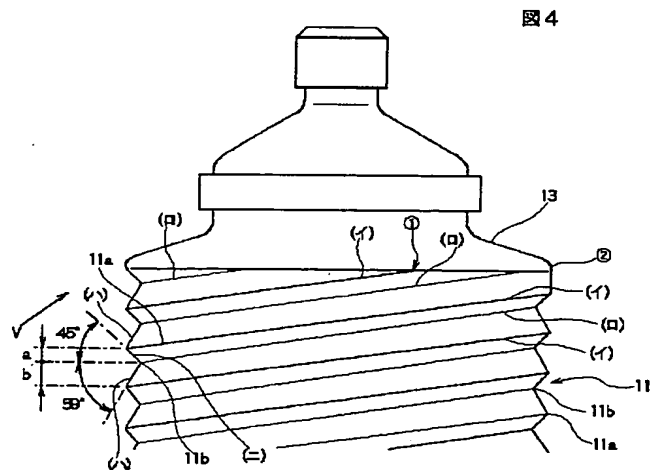
【図2】



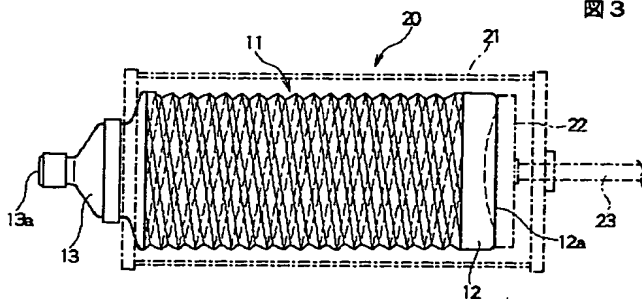
【図6】



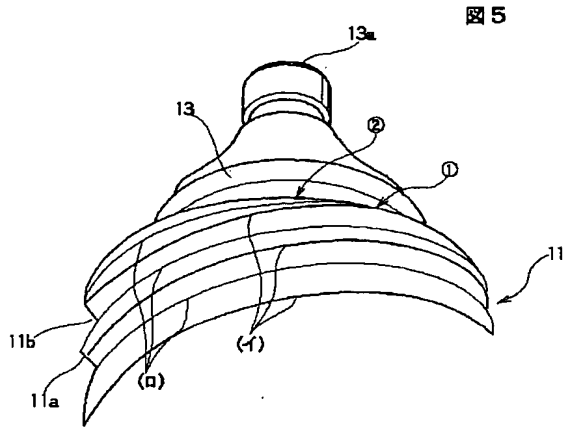
【図4】



【図3】



【図 5】



【図 7】

